



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑩ **DE 201 14 359 U 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 60 S 3/06**

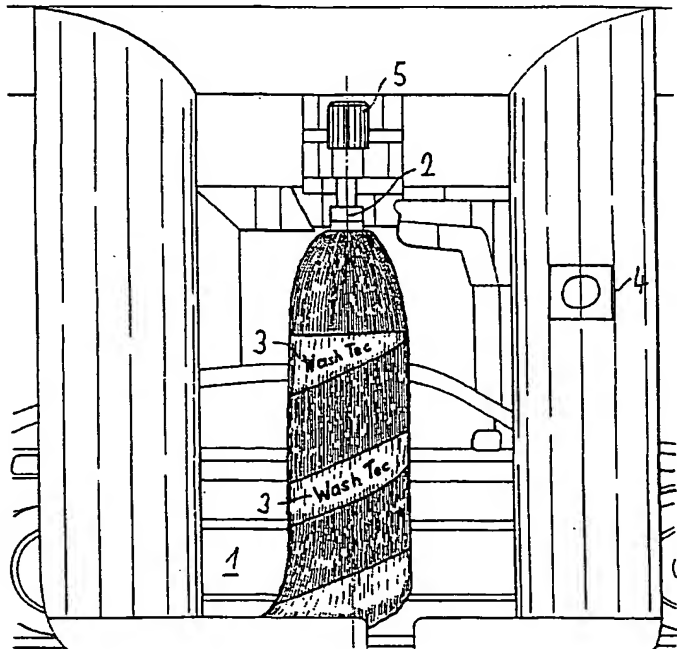
⑦1 Aktenzeichen:	201 14 359.3
⑦2 Anmeldetag:	30. 8. 2001
④7 Eintragungstag:	24. 1. 2002
④3 Bekanntmachung im Patentblatt:	28. 2. 2002

DE 201 14 359 U 1

- ⑦3 Inhaber:  
Wash Tec Holding GmbH, 86153 Augsburg, DE
- ⑦4 Vertreter:  
PATENTANWÄLTE CHARRIER RAPP & LIEBAU,  
86152 Augsburg

⑤4 **Waschbürstenanordnung**

- ⑤7 Waschbürstenanordnung zur Reinigung von Fahrzeugen (1), mit einer Vielzahl von Waschelementen, welche auf einer beim Betrieb der Anordnung rotierenden Achse (2) angeordnet sind, wobei die Waschelemente unter Bildung eines Farbmusters (3) verschieden eingefärbt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Einfärbung der Waschelemente nicht radialsymmetrisch ausgebildet ist und eine in ihrer Helligkeit intermittierende Beleuchtungseinrichtung (4) für die Waschelemente vorgesehen ist, deren Frequenz so auf die Drehzahl der Waschelemente abgestimmt ist, daß sich bei Beobachtung ein stehendes Bild des Farbmusters (3) ergibt.



BEST AVAILABLE COPY

DE 201 14 359 U 1

30.08.01

## Waschbürstenanordnung

Die Erfindung betrifft eine Waschbürstenanordnung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bekannte derartige Waschbürstenanordnungen sind sowohl als Seitenwaschbürsten mit im wesentlichen vertikaler Achse als auch als Dachwaschbürsten mit im wesentlichen horizontaler Achse vielfach bekannt. Sie werden in Fahrzeugwaschanlagen, insbesondere in Autowaschanlagen verwendet, und zwar sowohl in Waschanlagen des Waschstrassentyps als auch in Waschanlagen des Portaltyps. Gemeinsam ist diesen Anordnungen, daß sie eine Vielzahl von Waschelementen, beispielsweise Bürsten oder textilen Streifen aufweisen, welche auf einer Achse angeordnet sind und im Stillstand mehr oder weniger nach unten hängen. Beim Betrieb der Waschbürste, also während der Reinigung eines relativ zu ihr bewegten Fahrzeugs, rotiert die Anordnung um ihre Achse, wodurch die an ihr befestigten Waschelemente aufgrund der Zentrifugalkraft nach außen gezogen werden und sich der Gesamtdurchmesser der Anordnung vergrößert. Hierbei treten die Waschelemente der Waschbürstenanordnung in Kontakt mit der zu reinigenden Oberfläche des Fahrzeugs, wobei gleichzeitig aus einer nicht dargestellten Zuführvorrichtung Reinigungsmittel und Wasser auf die Oberfläche bzw. in den Bereich der Waschbürstenanordnung zugegeben wird.

Bekannte derartige Waschbürstenanordnungen sind entweder einfarbig ausgebildet oder weisen Waschelemente verschiedener Farben auf, die unter Bildung von Streifen übereinander gestapelt sind, so daß sich während des Betriebs der Anordnung eine Streifenstruktur, z. B. rot-weiß-rot-weiß-rot-weiß-rot ergibt. Diese Streifenstruktur hat keine unmittelbare Funktion, sondern dient lediglich einer ansprechenderen Optik der Waschbürstenanordnung.

Nachteilig bei den bekannten Waschbürstenanordnungen ist, daß aufgrund der schnellen Rotation der Bürste im Betrieb nur streifenförmige Muster aufbringbar sind, was nicht nur eine langweilige Optik bewirkt, sondern auch die Unmöglichkeit, irgendwelche Darstellungen auf der Waschbürste anzubringen. Insbesondere können keine Warnhinweise wie „nicht bremsen“ oder ähnliches an der Waschbürste angebracht werden; diese müssen vielmehr in

DE 201 14 359 U1

30.08.01

einem Bereich der Waschanlage angeordnet werden, wo sie der Benutzer nicht unmittelbar sieht, z. B. an den Portalen.

Es besteht daher die Aufgabe, eine gattungsgemäße Waschbürstenanordnung so weiterzubilden, daß die Einfärbung der Waschelemente universeller einsetzbar ist.

Gelöst wird diese Aufgabe mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen entnehmbar.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden unter Bezugnahme auf die begleitenden Zeichnungen näher erläutert, welche zeigen:

**Figur 1:** eine Seitenansicht einer Waschbürstenanordnung im Stillstand; und

**Figur 2:** eine Seitenansicht der in Figur 1 dargestellten Anordnung während des Betriebs.

Die in den Figuren 1 und 2 dargestellte Waschbürstenanordnung kann entweder bei einer Waschstrasse oder auch bei einer Portalwaschanlage Verwendung finden. Es handelt sich hier um eine Seitenbürste, also eine Waschbürstenanordnung zur Reinigung der Seite eines Fahrzeugs. Die Anordnung kann jedoch auch als Dachbürstenwaschanordnung ausgebildet sein, wobei dann lediglich die Achse der Waschbürstenanordnung horizontal verläuft. Die Anordnung ist auch nicht auf eine Kraftfahrzeugwaschanlage beschränkt, sondern kann auch bei anderen Fahrzeugwaschanlagen, beispielsweise Zugwaschanlagen eingesetzt werden.

Die Waschbürstenanordnung besteht in an sich bekannter Weise im wesentlichen aus einer durch einen Motor 5 antreibbaren, im wesentlichen vertikalen Achse 2, auf der Waschelemente gelagert sind. Diese Waschelemente sind entweder Bürsten oder textile Fasern oder Streifen aus anderen, geeigneten Materialien. Es kann sich auch um Kombinationen der genannten Materialien handeln. Die Waschelemente sind übereinander auf der Achse 2 der Waschbürstenanordnung angeordnet, und zwar entweder einzeln oder in Form von übereinandergestapelten Ringen, wobei jeder Ring eine Vielzahl von Waschelementen trägt. Aufgrund der Schwerkraft werden die Waschelemente bei

DE 2014 359 U1

30.08.01

stillstehender Anordnung nach unten gezogen, wie es in Figur 1 dargestellt ist, insbesondere wenn die Waschelemente naß sind; sie hängen dann schlaff herunter.

Die Waschbürstenanordnung weist darüber hinaus eine Beleuchtungseinrichtung 4 auf, welche lediglich schematisch dargestellt ist. Bei dieser Beleuchtungseinrichtung 4 handelt es sich im einfachsten Fall um eine an das normale Wechselstromnetz angeschlossene Lampe, welche aufgrund der 50 Hz-Frequenz des Wechselstromnetzes eine Helligkeitsmodulation von 100 Hz aufweist, also einen gewissen Stroboskopeffekt. Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung handelt es sich jedoch nicht um eine normale Lampe, vielmehr ist die Beleuchtungseinrichtung 4 in diesem Fall als Stroboskop ausgebildet, welches Lichtblitze einer konstanten Frequenz aussendet. Die Beleuchtungseinrichtung 4 ist so angeordnet, daß sie die Oberfläche der Waschbürstenanordnung aus dem Blickwinkel des Fahrers eines zu waschenden Fahrzeugs oder aus dem Blickwinkel eines externen Beobachters, der beispielsweise durch den Kundengang einer Autowaschstraße läuft, beleuchtet. Vorzugsweise sind mehrere Beleuchtungseinrichtungen vorgesehen, die die Waschbürstenanordnung aus verschiedenen Winkeln beleuchten.

Während des Stillstands der Anordnung, dargestellt in Figur 1, ist auch die Beleuchtungseinrichtung 4 außer Betrieb oder leuchtet im wesentlichen konstant. Insbesondere, wenn es sich bei der Beleuchtungseinrichtung 4 um ein Stroboskop handelt, wird dieses erst im Betrieb der Vorrichtung gemäß Figur 2 aktiviert.

Die Waschelemente sind bei der erfindungsgemäßen Anordnung nicht regelmäßig, also lagenweise in unterschiedlichen Farben ausgebildet, wie es aus dem Stand der Technik bekannt ist. Vielmehr sind die Waschelemente oder zumindest ihre äußeren Spitzen, der Art eingefärbt, daß sich zumindest während des Betriebs der Waschbürstenanordnung gemäß Figur 2 ein Bild ergibt, wenn die Waschbürstenanordnung mit einer kurzen Verschußzeit fotografiert würde. Dieses Bild wird in abgewandelter Form auch während des Stillstands der Vorrichtung gemäß Figur 1 sichtbar sein, wenn auch kleiner und verzerrt, da die Bürsten dann nach unten hängen und sich teilweise überdecken oder überlappen. Insoweit ist die Figur 1 lediglich eine schematische Darstellung, da dort die Schrift **WashTec** einigermaßen deutlich, wenn auch kleiner erkennbar ist. In der Praxis ist es möglich, daß das Bild im Stillstand überhaupt nicht oder nur andeutungsweise erkannt werden kann.

DE 301 14 359 U1

30.08.01

Dreht sich jedoch die Achse 2 bestimmungsgemäß mit ihrer Nominalfrequenz, um ein Fahrzeug 1 zu reinigen, so entfalten sich die Waschelemente und werden in an sich bekannter Weise durch die Zentrifugalkraft nach außen gezogen. Hierbei erscheint dann, jedenfalls für eine Kamera mit kurzer Verschußzeit, das vollständige, aufgedruckte Bild, in der dargestellten Ausführungsform der Schriftzug WashTec, in alternativen Ausführungsformen jedoch einfache geometrische Figuren, ein Logo oder eine Anweisung an den Fahrer wie „nicht bremsen“, insbesondere bei einer Dachbürste.

Damit der Fahrer dieses Bild auch erkennen kann, wird die Waschbürste während des Betriebs mit der Beleuchtungseinrichtung 4, vorzugsweise einem Stroboskop, angeblitzt, und zwar mit einer auf die Drehzahl der Achse 2 abgestimmten Frequenz, so daß sich durch den Stroboskopeffekt ein stehendes Bild ergibt. Der Stroboskopeffekt soll hier nicht näher erläutert werden. Er beruht im wesentlichen darauf, daß der zeitliche Abstand zwischen zwei Blitzen bzw. Helligkeitsmaxima dem zeitlichen Abstand zwischen dem Wiederreichen einer bestimmten Winkelposition der Waschbürstenanordnung entspricht, so daß für den Benutzer die Waschbürstenanordnung immer scheinbar aus dem gleichen Blickwinkel sichtbar, weil nur unter diesem Blickwinkel blitzartig beleuchtet ist.

In einer vorteilhaften Ausführungsform kann das darzustellende Logo, Bild oder der Schriftzug auch mehrfach auf der Waschbürste aufgebracht sein, und zwar, falls die Drehzahl der Waschbürste nicht zu hoch gewählt werden soll, um der Blitzfrequenz der Beleuchtungseinrichtung 4 angepaßt zu werden. In diesem Fall würde die Waschbürstenanordnung zwischen zwei Blitzen sich beispielsweise nur um einen Winkel von 90° drehen. Der Aufdruck wäre dann vierfach, jeweils im Abstand von 90° zueinander, auf der Waschbürstenanordnung aufgebracht.

Mit der erfindungsgemäßen Waschbürstenanordnung lassen sich nicht nur, wie in den Figuren dargestellt, Firmennamen wiedergeben, sondern auch beliebige geometrische Muster oder Logos und insbesondere auch Informationen und Warnhinweise für den Benutzer der Fahrzeugwaschanlage. Beispielsweise kann bei einer Dachbürste die Aufschrift „nicht bremsen“ vorgesehen werden, die der Benutzer dann unmittelbar vor seinen Augen durch die Windschutzscheibe des zu waschenden Fahrzeugs auf der Bürste selbst lesen kann.

DE 2014 359 U1

30.08.01

## Ansprüche

1. Waschbürstenanordnung zur Reinigung von Fahrzeugen (1), mit einer Vielzahl von Waschelementen, welche auf einer beim Betrieb der Anordnung rotierenden Achse (2) angeordnet sind, wobei die Waschelemente unter Bildung eines Farbmusters (3) verschieden eingefärbt sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einfärbung der Waschelemente nicht radialsymmetrisch ausgebildet ist und eine in ihrer Helligkeit intermittierende Beleuchtungseinrichtung (4) für die Waschelemente vorgesehen ist, deren Frequenz so auf die Drehzahl der Waschelemente abgestimmt ist, daß sich bei Beobachtung ein stehendes Bild des Farbmusters (3) ergibt.
2. Waschbürstenanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Beleuchtungseinrichtung (4) eine an das normale Wechselstromnetz angeschlossene Lampe ist.
3. Waschbürstenanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Beleuchtungseinrichtung (4) ein Stroboskop ist.
4. Waschbürstenanordnung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Waschelemente flexibel sind und bei Stillstand der Anordnung herunterhängen, wodurch sich das Farbmuster (3) in seiner vollen Größe erst im Betrieb der Anordnung erkennen läßt.
5. Waschbürstenanordnung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Waschelemente Bürsten und/oder textile Fasern und/oder Streifen aufweisen.

DE 201 14 359 U1

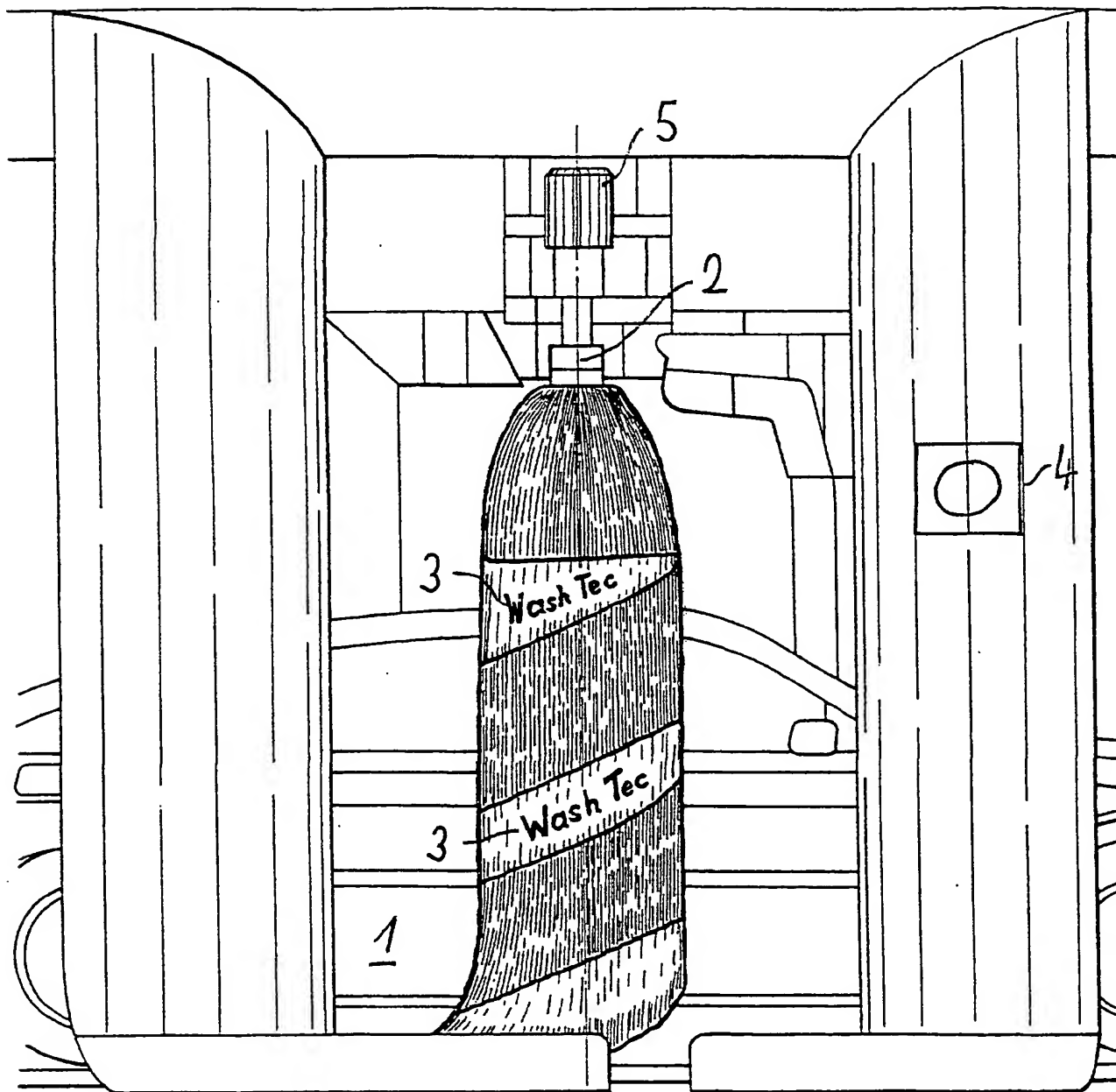
30.08.01

6. Waschbürstenanordnung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Farbmuster ein Schriftzug und/oder ein Logo und/oder eine Anweisung ist.

DE 201 14 359 U1

30.08.01

FIG. 1

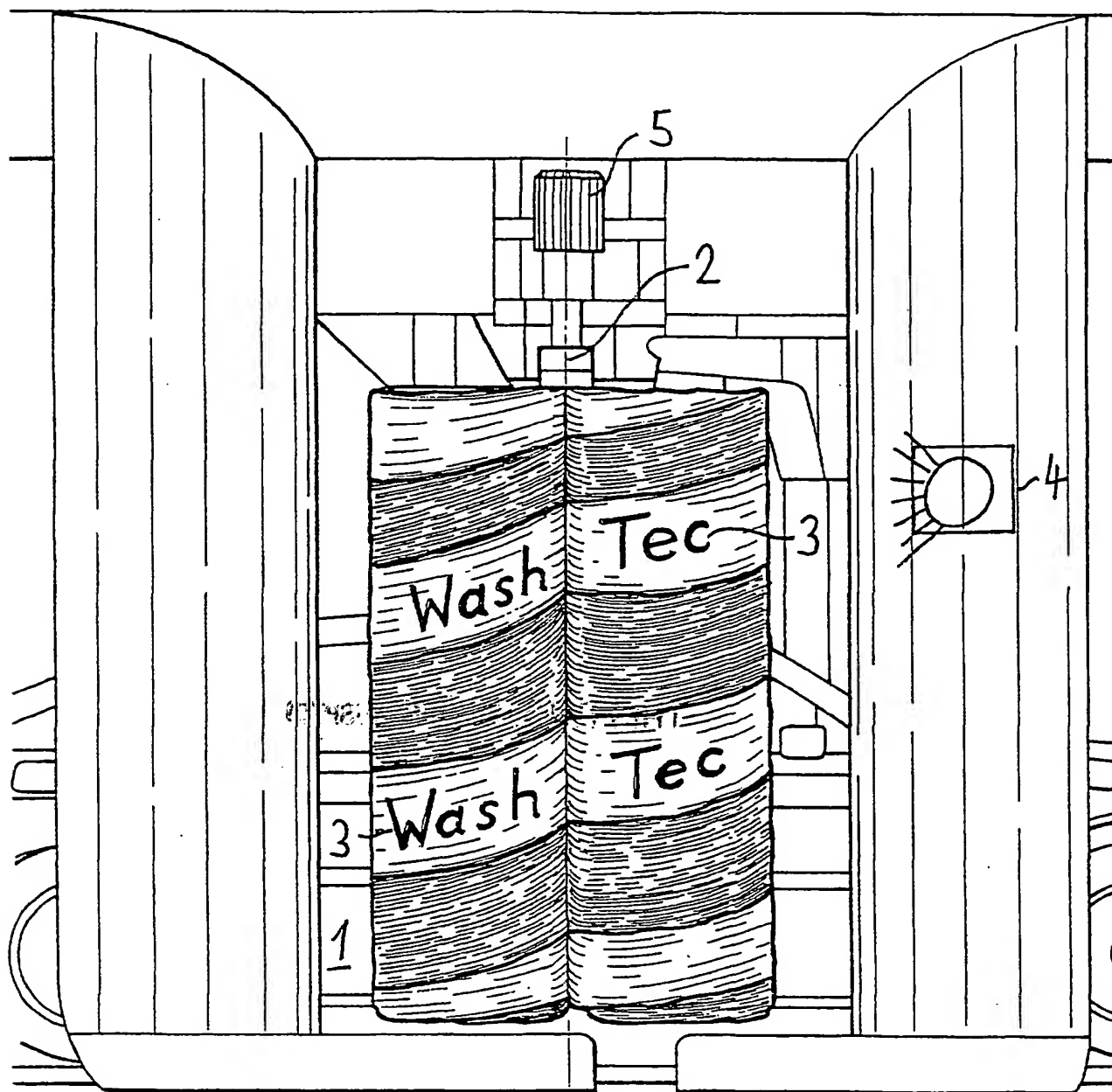


DE 201 14 359 U1



30.08.01

FIG. 2



DE 201 14 359 U1

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**